

Министерство образования и науки Украины
Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя
Университет кардинала Стефана Вышинского в Варшаве
Естественный университет во Вроцлаве
Телавский государственный университет им. Якоба Гогешашвили
Университет имени Сулеймана Демиреля в Испарте

VII Международная заочная научно-практическая конференция

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Сборник статей

Нежин
14 апреля 2021 года

Ministry of Education and Science of Ukraine
Nizhyn Mykola Gogol State University
Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw
University of Environmental and Life Sciences, Wrocław
Iakob Gogebashvili Telavi State University
Süleyman Demirel University, Isparta

**VII-th International extramural
scientific and practical Conference**

**CURRENT ISSUES
OF BIOLOGICAL SCIENCE**

Book of articles

Nizhyn
April 14, 2021

Редакційна колегія:

Давіташвілі М., к.б.н., професор департаменту природничих наук і інформаційних технологій, декан факультету точних і природничих наук Телавського державного університету, Грузія.

Панасюк Д., кандидат технічних наук, ад'юнкт, факультет біології і навколишнього середовища, Університет кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща.

Гюрбюз М.Ф., доктор біології, професор кафедри біології, Університет імені Сулеймана Деміреля в Іспарті, Туреччина

Кучменко О.Б., д.б.н., професор, завідувач кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Гавій В.М., к.б.н., доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Лисенко Г.М., к.б.н., доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Ігнатенко Т.Г. – технічний редактор.

Відповідальний за випуск: Гавій В.М.

VII Міжнародна заочна науково-практична конференція "Актуальні питання біологічної науки": Збірник статей – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2021. – 228 с.

ISBN 978-617-527-245-9

Збірник містить матеріали VII Міжнародної заочної науково-практичної конференції "Актуальні питання біологічної науки" (Ніжин, 14 квітня 2021 р.).

Видання адресоване науковцям, викладачам, учителям, аспірантам та всім, хто цікавиться проблемами сучасної біологічної науки та методикою викладання біологічних дисциплін.

У текстах матеріалів конференції, опублікованих у даному збірнику, збережено авторський стиль викладу матеріалу. За достовірність поданої інформації та можливість її відкритого друку несуть відповідальність автори.

ISBN 978-617-527-245-9

© Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя. 2021

Вовкодав Г. М., Щербина К.Д.

Якісний склад підземних вод в районі шламонакопичувача в балці Ясиновій

Одеський державний екологічний університет, Україна

The article presents the results of the assessment of the hydromechanical and hydrochemical regime of groundwater in the zone of influence of the sludge storage of waste and hazardous chemicals in the Yasinov beam of the city of Kamensky, Dnipropetrovsk region.

The aim of the work is to assess the impact on the environment of the sludge storage of waste and hazardous chemicals in the Yasinovo arroyo of the city of Kamyanske.

The ecological situation in Kamyanske has long been characterized as a "crisis". A significant excess of geochemical parameters of some elements in soils was recorded.

Key words: ecological assessment, tailings pond, waste sludge storage, hazardous chemicals.

Напружена екологічна ситуація в Україні значною мірою є наслідком тривалого екстенсивного розвитку важкої промисловості та енергетики, що призвело до накопичення значного обсягу токсичних відходів.

При розробці корисних копалин, збагаченні та гідрометалургійній переробці руд і концентратів невід'ємною частиною рудопереробного виробництва промислових підприємств є хвостові та шламові господарства, створені для вирішення питань транспортування і організованого складування мінеральних відходів цих підприємств. Основними спорудами хвостових та шламових господарств є хвостосховища і шламонакопичувачі, споруди гідротранспортування хвостів та шламів і споруди оборотного водопостачання [1, 2]. Крім того, хвостосховища відносяться до об'єктів з підвищеною екологічною небезпекою [3].

Кам'янське – промислове місто з розвинутою промисловістю. Та однією з основних властивостей виробничого комплексу є постійне природокористування, що значно впливає на стан екології. Характерними рисами погіршення екологічного стану виступають хімічне, фізичне та радіоактивне забруднення атмосферного повітря, а ці чинники у свою чергу активізують розвиток несприятливих природних процесів. Все це впливає на соціальні та демографічні процеси і на стані здоров'я населення у місті.

Балка Ясинова до впадіння в протоку Коноплянка, (басейн р. Дніпро), проходить в північно-східному напрямі і розташована на схід від ОАО "ДніпроАЗОТ" на високому крутому правому березі р. Дніпро.

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування

Протяжність балки близько 2,3 км, від верхів'я, приблизно до середини, вона прорізає схил вододільної височини, нижче – високі правобережні тераси і далі відкривається в долину Дніпра.

На досліджуваній території з метою уточнення гідрогеологічних умов та геолого-літологічної будови пробурено 31 розвідувальна свердловина глибиною 5,0 - 35,0 м. З свердловин відібрані моноліти для визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів, а також проби води для виконання хімічних аналізів. Виконані заміри рівнів ґрунтових вод в існуючих свердловинах режимної мережі [1].

На якісний склад підземних вод в районі шламонакопичувача в балці Ясиновій впливають: інфільтрація атмосферних опадів, витoki технічних вод виробництв і побутових вод житлового сектора, фільтраційні втрати води з шламонакопичувача [1].

У районі шламонакопичувача в балці Ясинова ДП "Екоантилід" гідрохімічний режим підземних вод формується під впливом великого числа чинників, основними з яких є [1, 2]:

- загальна характеристика відходів:
 - зола (відходи від процесу згорання в печах енергетичних станцій клас небезпеки – IV), об'єм видалення 168,5 тис. т;
 - шлам регенерації миш'яково-содового розчину (відходи виробничо-технологічного виробництва), об'єм видалення 500,0 тис. т.
- сольовий склад водовміщуючих порід;
- початковий хімічний склад джерел, що живлять підземні води;
- глибина залягання підземних вод, режим їх рівня і характер балансу;
- характер рельєфу, що визначає умови живлення і відтоку підземних вод;
- ступінь взаємодії ґрунтових вод, приурочених до товщі лесовидних суглинків, що мають високу мінералізацію, з підземними водами, приуроченими до водоносних горизонтів, що пролягають нижче, у яких мінералізація нижча;
- тіснота гідравлічного зв'язку підземних вод з водами поверхневих водотоків, водоймищ і шламонакопичувачів;
- температурний режим, що обумовлює тепловий режим водовміщуючих ґрунтів, підземних вод, а, отже, розчинність в них солей.

Слід мати на увазі, що високомінералізовані води шламонакопичувача, перш ніж досягти безпосередньо водоносних горизонтів, фільтруються через шлами, які, маючи низькі фільтраційні властивості, істотно впливають на характер міграції основних компонентів, сприяючи зменшенню швидкостей розтікання техногенного куполу і швидкостей міграції за рахунок прояву сорбційних властивостей.

У результаті випаровування постійно зростає мінералізація води в шламонакопичувачі.

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування

Створення шламонакопичувача порушило природний режим підземних і поверхневих вод, при якому розвантаження підземних вод відбувається в балки, долини річок, яри. При створенні шламонакопичувача в балці в результаті підпору відбувається зміна гідрогеологічних умов, що приводить до підтоплення території навколо шламонакопичувача і фільтрації води з шламонакопичувача у водоносні горизонти, що залягають нижче [3].

Висновки. Екологічна ситуація в м. Кам'янське протягом тривалого періоду характеризується як "кризова" оскільки промислові об'єкти, що забруднюють атмосферу, розташовані на недостатній відстані від житлових районів міста. Також, протягом останнього десятиріччя продовжує відбиватися прогресуюче накопичення відходів як в промисловому, так і побутовому секторах.

Значні обсяги фільтрації води з хвостосховища можуть спричинити підвищення рівнів ґрунтових вод на прилеглих територіях. Це в свою чергу може викликати низькі еколого-гігієнічних проблем, серед яких заолочення місцевості з погіршенням її анофілогенних властивостей та погіршення умов проживання населення внаслідок підтоплення підвальних приміщень житлових будинків, погрубів, сільгоспугідь. В якості заходів по припиненню та попередженню явищ підтоплення пропонуються інженерні заходи, а саме завіси з дренажних свердловин та застосування геомембран у ложе сховищ.

Література

1. ДБН В.2.4-5:2012 Хвостосховища і шламонакопичувачі, Київ Мінрегіон України 2012, 130 с.
2. Оглобля О.І., Раздайбіда С.Л.. Особливості розрахунку огорожувальних дамб хвостосховищ // Промислове будівництво та інженерні споруди. – 2012. – № 4. – С. 29–36
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 28.08.2013 № 808 "Про затвердження переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку".